

Наборы эфирных масел производят следующие исследуемые предприятия-производители: ТМ «MEDICALFORT», ТМ «Радуга ароматов», ТМ «Botavikos». Наибольшая глубина предложений наборов эфирных масел равна 8 у производителя с торговой маркой «Botavikos».

**Выводы.** Производством эфирных масел, представленных на рынке Республики Беларусь, занимаются как отечественные предприятия, так и зарубежные. Согласно проведенному анализу, фактическая насыщенность рынка эфирных масел в Республике Беларусь равна 8. По показателю глубины предложений эфирных масел, а также аромакомпозиций эфирных масел лидирующие позиции занимает российский Центр Ароматерапии «Ирис». Наибольшая глубина предложений наборов эфирных масел у производителя с торговой маркой «Botavikos».

#### **Литература:**

1. Shaaban, H.A. E. Bioactivity of essential oils and their volatile aroma components. Review / H.A. E. Shaaban, A.H. El-Ghorab, T. Shibamoto // Journal of Essential Oil Research. – 2012. – Vol. 24, №2. – P. 203–212.
2. Рождественский, Д.А. Клиническая фармакология лекарственных средств на основе эфирных масел / Д.А. Рождественский // Мед. новости. – 2015. – №10. – С. 16–18.
3. Sarkis, A. Essential Oils and Their Single Compounds in Cosmetics–A Critical Review / A. Sarkis, I. Stappen // Cosmetics. – 2018. – Vol. 5, № 11. – P. 1-21.
4. Tillett, J. The Uses of Aromatherapy in Womens Health / J. Tillett, D. Ames // The Journal of Perinatal and Neonatal Nursing. – 2010. – Vol. 24 №3. – P. 238-245.
5. Raut, J. S. A status review on the medicinal properties of essential oils / J. S. Raut, S. M. Karuppayil // Industrial Crops and Products. – 2014. – Vol. 62. – P. 250–264.
6. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review / B. Ali and [et al.] // Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. – 2015. – Vol. 5, № 8. – P. 601–611.

УДК 582.3/.99:581.543(476.5)

### **СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЭКСТАКТАХ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ ШАРКОВЩИНСКОГО РАЙОНА**

*Толкачёва Т.А., Прошко Ю.Э., Чернявская Е.С.*

УО «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

**Введение.** В настоящее время вопрос изучения биологически активных веществ становится все более актуальным. Огромную ценность в этом представляют именно дикорастущие растения, так как имеют приспособленность к условиям окружающей среды и имеют более развитый иммунитет к заболеваниям [1]. Большую роль среди БАВ для растений играют фенольные соединения.

**Цель.** Определить количественное содержание фенольных соединений в листьях дикорастущих растений с территории Шарковщинского района.

**Материал и методы.** В качестве объекта выступали листья хрена огородного, одуванчика лекарственного и клевера красного собранные весной 2020 года в д. Ковшелево Шарковщинского района. Для определения содержания фенольных соединений использовали общепринятые методики. Для количественного определения галловой кислоты получали спиртовые экстракты. К извлечению добавляли дистиллированную воду, реактив Фолина и 10% раствор  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Измеряли оптическую плотность при 720 нм, для контрольной пробы использовали дистиллированную воду [2]. Для определения гликозидов получали спиртовые экстракты. К извлечению добавляли 0,7% раствор  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$  в 65-%ном  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , выдерживали в термостате при  $t=60^\circ\text{C}$  в течение часа. Измеряли оптическую плотность при 720 нм, для контрольной пробы использовали дистиллированную воду 560 нм, в качестве сравнения использовали добавляли 0,7% раствор  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$  в 65-%ном  $\text{H}_2\text{SO}_4$  выдержанный в термостате при  $t=60^\circ\text{C}$  в течение часа. Для определения дубильных веществ получали водные экстракты. К извлечению добавляли дистиллированную воду, индигокармин и титровали раствором  $\text{KMnO}_4$  [3].

**Результаты и обсуждение.** Фенольные соединения играют важную роль в жизни растений, принимая участие в ОВР при дыхании и фотосинтезе; выполняют функции защиты от заболеваний, вызванных грибами и вирусами; оказывают влияние на рост; выполняют роль антиоксидантов [4]. Гликозиды повышают стрессоустойчивость к действию неблагоприятных факторов. Дубильные вещества защищают от проникновения грибов и бактерий [5]. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Количественное содержание фенольных соединений в спиртовых экстрактах дикорастущих растений

Показатели	Объекты исследования		
	<i>A. rusticana</i>	<i>T. officinale</i>	<i>T. pratense</i>
Галловая кислота	5,88±0,20	9,66±0,53	8,74±0,46*
Триперпеновые гликозиды	7,28±0,22	4,35±0,23*	3,74±0,14*#
Гидролизуемые дубильные вещества	5,50±0,43	2,43±0,50*	2,91±0,58*
Конденсированные дубильные вещества	3,93±0,31	1,73±0,35*	2,08±0,41*

Примечание: \* –  $p \leq 0,05$  по сравнению с объектом исследования *A. rusticana*, # —  $p \leq 0,05$  по сравнению с объектом исследования *T. officinale*

Количественное содержание галловой кислоты самое высокое в листьях одуванчика лекарственного: в 1,6 раза выше хрена и 1,1 клевера. Содержание триперпеновых гликозидов в листьях хрена огородного составляет 7,28, что в 1,7 раза больше одуванчика и 1,9 – клевера. Содержание дубильных веществ распределилось следующим образом: самое высокое в листьях хрена, что в 2,3 раза больше одуванчика и 1,9 – клевера.

**Выводы.** Установлено, что самое высокое содержание галловой кислоты в листьях одуванчика, гликозидов и дубильных веществ в хрене. Изучение количественного содержания БАВ позволяет оценить перспективы использования экстрактов, полученных из листьев дикорастущих растений. Полученные экстракты из растительного сырья могут использоваться при изготовлении различных лекарственных препаратов и косметических средств. При этом лекарственные средства, изготовленные на основе растительного сырья, не уступают синтетическим препаратам в своих фармакологических свойствах.

#### Литература:

1. Рабинович, А.М. Лекарственные растения России / А.М. Рабинович. – М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 319 с.
2. Современные проблемы биохимии. Методы исследований: учеб. пособие / Е.В. Барковский [и др.] ; под ред. А. А. Чиркина. – Минск : Выш. шк., 2013. – 491 с.
3. Музычкина, Р.А. Качественный и количественный анализ основных групп бав в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах / Р.А. Музычкина, Д.Ю. Корулькин, Ж.А. Абилов. – Алматы : Қазақуниверситеті, 2004. – 288 с.
4. Волынец, А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений / А.П. Волынец. – Минск : Беларус. навука, 2013. – 283 с.
5. Валиева, А.И. Вторичные метаболиты растений: физиологические и биохимические аспекты (Часть 3. Фенольные соединения) : учеб.-метод. пособие / Й.Р. Абдрахимова, А.И. Валиева. – Казань : Казан. ун-т, 2012. – 40 с.